

●李 纲 杨 君

信息流程重组与业务流程重组^{*}

摘 要 企业的管理与运作是通过一系列的业务流程来完成的。业务流程重组的实质就是企业价值链的重新整合与优化改造,企业的价值链实质上又是由一系列信息流来实现的。企业在进行信息化建设的过程中,只有协调好信息流程重组与业务流程重组的关系,以信息流程重组带动业务流程重组,才能降低重组的成本,有效提高重组的成功率。图3。参考文献4。

关键词 企业信息化 流程 信息流程重组 业务流程重组

分类号 G350

ABSTRACT Management and operation of enterprises are realized by a series of operation workflows. The nature of business operation restructuring is the restructuring and optimization of enterprise value chains, and the nature of enterprise value chains is realized by a series of information flows. In the informatization of enterprises, we should coordinate information flow restructuring and business operation restructuring to promote the success of the enterprises. 3 figs. 4 refs.

KEY WORDS Enterprise informatization. Workflow. Information flow restructuring.

Business operation restructuring.

CLASS NUMBER G350

尽管许多企业花了大量时间和资金发展自己的信息系统和企业内部网,但在提高生产效率或节省成本方面收效并不显著,其中一个关键的问题在于信息流程设计。企业信息系统和内部网应支持产品开发、生产、采购、交易等整个业务流程及其相互协作,为公司和客户创造价值。企业内部网将业务流程集中于一个很容易进入、平台相对独立的虚拟空间。成功的内部网使来自企业内各个部门的员工能够将其不同而必需的技能贡献出来以推进一项特殊的流程。尽管一家公司内的各部门拥有各自的虚拟空间。然而企业内部网的构筑应围绕业务流程而不是公司现有的组织系统图进行。

1 企业信息化建设中的业务流程重组

从理论和实践的发展看,企业信息化是指将企业的生产过程、物流管理、资金流动、人力资源管理、客户关系管理等业务过程和外部市场环境变化过程数字化,通过计算机网络和信息系统加工成新的信息资源,以利于管理者捕捉市场机会、合理配置企业资源,达到在市场竞争中取得优势的目的。

业务流程重组(Business Process Reengineering, BPR)是以业务流程为改造对象和中心,以关心客户

的需求和满意度为目标,利用先进的制造技术、信息技术以及现代化的管理手段,对现有业务流程进行再设计,最大限度地实现技术上的功能集成和管理上的职能集成,打破传统的职能型组织结构,建立全新的过程型组织结构,从而实现企业经营在成本、质量、服务和速度等方面的改善。

企业信息化建设和业务流程重组的结合应用必然成为现代企业为适应新的经济环境而进行管理变革的核心内容。如果仅仅实施业务流程重组,会缺乏必要的依据;不展开业务流程重组,企业无法真正克服一些弊端。企业只有以信息化建设为手段和工具,以业务流程重组思想为理论和方法,优化企业的资源和流程,才能使企业在市场竞争中处于有利地位。

企业信息化是企业管理方式的一次深刻变革,它不只是在企业建立一个或几个信息系统,而是要从整体上对企业管理进行全面的重组优化。通过信息化这一有效手段实现新的管理方式,使企业把更多的精力放在研发、供应链和客户关系管理上去,使内部变得简洁、有效,通过科学决策、规范工作流程来优化员工行为,把人、财、物等资源有效结合,产生出新的效率。

企业的管理过程本质上是信息的流转和控制过程。信息的流转和控制过程又与企业的组织结构紧

^{*} 本文系国家社会科学基金课题成果(课题编号:nssfc 01BTQ008)。

密相依。信息技术在企业的应用正是使企业的组织结构从垂直型向水平型、从层级式向网络式的转变,使其更具柔韧性。因此,在企业信息化过程中,既要抓信息流程重组(Information Process Reengineering, IPR)又要抓业务流程重组,两者相互匹配,取得协调,是企业信息化能否成功的关键。

2 信息流分析

信息是一切事物的外化。控制论的创始人 N·维纳说:信息就是信息,它不是物质,也不是能量,而且信息是实物运动外化出来的物质存在状态,有它的独特性^[1]。杨伟国先生在《信息思维的新探索》一书中提到信息思维的概念,认为可以打破传统的建立物质和能量转换的基础之上的认知思维模式,从某事物实在运动过程中外化出来的显示着某种信息的方式来认识世界^[2]。运用信息方法分析,企业的管理系统可以看做是信息流通系统,管理机构的任务就是通过信息流通系统掌握信息,处理信息,然后作出决策,发出指令,有效地组织和指挥这一系统的各种活动。从信息论的角度分析,管理过程实质是信息过程,信息是企业的基础,企业管理系统也可以看做是信息系统。基于这种认识,我们把企业视为一个有机体,认为企业是一个信息处理系统,其中信息的传递与加工构成其一切行为的基础。业务流程重组的实施对象都可看做是信息的本体,流程的输入与输出内容都可以看作是信息流的运动。

在整个企业系统的生产经营活动中贯穿着两种“流动”:一种是人力、物力、财力的流动;另一种是随之产生的大量数据、资料、指标、图纸、报表等信息的流动。前一种流动是企业生产经营活动的主体流程,这种流动是否畅通,在很大程度上决定着企业生产经营活动的好坏,因此必须对人流、物流、财流加以科学地计划、组织和调节,使其按照一定的规律运动,而其前提条件是信息流的畅通。信息流的任何阻塞都会使人流、物流、财流造成混乱,会损坏企业生产的生产效率。

在企业信息系统中,信息流是一个基本的管理对象,在数据库的设计和分析中有一套完整、科学的方法来组织它们。信息流主要有四大类:采集到的原始信息、统计信息、计划信息和控制信息。信息流的管理要注意 3 方面的问题:首先是信息的采集必须有完整的记录管理对象和变化过程,并按照层次进行归结,最终反映企业生产、经营、管理活动成果和效益;其

次,计划信息是以市场为源头的,它必须涵盖企业的主要管理对象以及这些管理对象的变化过程,以保证企业资源在整个计划体系中;最后是控制信息,它的管理是最复杂的,变化多、难以统一,它和每一项工作的业务流程紧密相关。企业在进行信息流分析与管理的时候,要把信息流程与业务流程密切联系起来,才能有效地管理各种经营活动,提高企业管理效率。

3 信息流程与业务流程

流程定义是一个或一系列连续有规律的行动,这些行动以确定的方式发生或执行,导致特定结果的实现。一般来说,流程是由一系列单独的任务组成的,使一个输入经过流程变成输出的全过程。组成流程的基本要素包括:活动、活动之间的连接方式、活动的承担者和完成活动的方式。企业的业务流程包括“顾客”、“供应商”以及输入输出之间的价值增值过程。而信息流程则是指一系列连续有规律的信息(有关各种业务的情况描述),这些信息在各种互相关联的业务中流动与传递,形成信息流程(Information Process)。

3.1 信息流程理论

3.1.1 信息流程的识别原则

信息流程的识别是进行信息流程重组的前提。信息流程是由活动组成的,但不是所有的活动都能被称做是信息流程,判断信息流程有以下原则:

(1) 一个信息流程有特定的信息输入与输出。由于我们运用信息思维与信息方法进行流程重组的分析,信息的输入与输出就是其中最重要的特征。

(2) 流程专注于目标和结果,而不是行动和手段。它是对“什么”的回答,而不是对“怎样”的回答。

(3) 流程的输入和输出都能被组织中任何一个人轻易地理解。

(4) 所有的流程都与顾客及其需要相关,流程之间也相互关联。在信息流程识别过程中,对战略信息流的识别非常重要。每个企业都有自己的核心竞争力,但在传统企业中,战略能力往往分散在多个部分和职能领域,所以有必要将这些战略能力集中起来,组成企业的战略信息流,使之成为企业立足市场的根本。

3.1.2 信息流程的输入与输出

在运用信息思维进行信息流重组时,每个流程的信息输入与输出内容是实施重组的重要依据。在实施本企业业务流程重组时,每个流程都有相应的输入与输出。如订单处理流程,它的输入是顾客的订

单(或某种需求想法),输出是发送的商品、顾客的满意和付款单。当我们将该流程当做信息流程处理时,它的输入就是订单中附着的产品或服务信息,如产品的名称规格、产品的数量、订货价格、到货期限、折扣、付款条件、货币种类、发货地点、运输方式、客户信誉等。而该流程的输出则包括付款单上隐含的信息,除了有关商品对应的核实信息外,还有客户的反馈信息,如客户的评价等。

3.2 信息流程与业务流程的关系

在讨论业务流程与信息流程的关系时,有必要了解价值链与信息流相关理论。美国哈佛大学商学院教授波特认为,价值是指用户对企业提供的产品或服务认同并愿意支付的费用^[3]。价值用总收入来衡量,总收入是企业产品得到的价格与销售数量的反映。企业竞争的实质就是比较各自为社会和顾客创造的价值的大小。价值链是这些创造价值的活动的总和,它是由价值活动和利润两部分组成的。价值活动是企业竞争优势的来源,利润则是企业竞争优势大小的标志。价值活动本身由基本活动和辅助活动两大部分构成。基本活动包括采购物流、生产制造、发货物流、市场营销、售后服务等,辅助活动包括高层管理、人事劳务、技术开发、后勤供应等方面的活动。以上各项活动因企业或行业不同而具体形式各异,但所有的企业都是从这些活动的链接和价值的积累中产生了面向顾客的最终价值。

无论是基本活动还是辅助活动,价值活动本身都是由一系列的信息流组成的。被称为管理领域与信息技术领域重要谋士的詹姆斯·迈天将企业描绘成一组信息流,他认为,信息流是企业中为顾客与最终使用者提供价值的一系列活动,这与波特教授的观点不谋而合。詹姆斯·迈天还认为,信息流是从开始到结束的一组连续活动,这些活动共同对顾客具有价值^[4]。企业价值链实质上是由信息流来体现的。

企业的管理与运作通过一系列的业务流程来完成。业务流程在某种程度上可以说是企业的组成因子。业务流程重组的实质也就是企业价值链的重新整合与优化改造,而企业价值链实质上又是由一系列信息流来实现的。这样,业务流程重组的性质就转变成了如何实施信息流程重组。

4 信息流程重组与业务流程重组

通过以上对业务流程、价值流的分析,并结合信息思维的观点,可以得出结论:企业就是一个信息系

统,可以采用信息方法研究企业组织系统运动或控制的过程,把企业中不同质的元素在运动过程中所外化的信息流作为我们的研究对象。不同要素运动状态表现出来的信息流的同质性,将使我们有关信息流研究的可行性大大增加。企业是一系列信息流的集合,企业与企业边界之间同样进行信息流交换业务。同时,企业是由价值链组成的,而价值链通过价值流来体现,信息流又是价值流的外在表现形式。这样将信息流看作是价值流的外化方式,从而实现业务流程重组、价值流重组与信息流程重组的逻辑统一性。所以企业可以通过信息流程重组带动、指导业务流程重组。在企业中先实施信息流程重组,减少信息冗余与不必要的信息流,促使信息流畅通。在成功实施信息流程重组的基础上,再进行具体的业务流程重组。

在识别了企业的信息流程后,就要进行信息流程的重组。在重组信息流程前,要弄清楚每个信息流程的输入与输出内容。在此基础上,作出流程图。先列出完成项目必须执行的流程,按照当前执行流程的先后顺序分析在图的水平与垂直方向将它们标出来,注意各个流程在两个方向上的顺序保持一致。如图 1 所示。在水平方向上,从左向右看,若某一个流程的完成需要其他流程提供的信息,就在相应的位置上打一个“×”,如流程 A、G、J 向流程 B 提供信息。在相同流程坐标交叉的地方标上“·”。在垂直方向上从上向下看,表示某项流程能为其他流程提供信息。

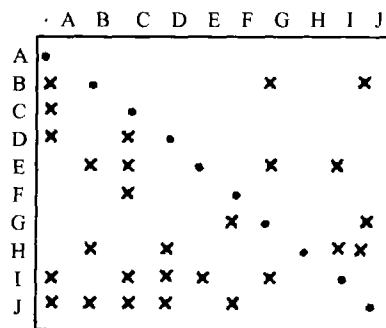


图 1 流程信息交流图

从图中可以看出流程之间的信息交流关系。在以“·”组成的对角线的右上方,那些“×”虽然也表示信息交流,但由于提供信息的流程在需要信息的流程后面执行,因而信息交流就出现了一定的障碍,解决的方法是采取信息反馈,让前面执行的流程再执行一次。如流程 B 需要流程 G 的信息,但流程 G 在 B 的后面执行,所以在执行流程 B 时,有必要对流程 G 的信息作一个预测,待流程 G 完成后,再将准确的信息反

馈给流程 B, 所以流程 B 的重复操作成为必要。B 与 G-J 就相互称做是对子流程(coupled processes)。由于对流程 B 进行了重复操作, 所以它的输出信息也相应改变, 这又有可能涉及流程 G 的改变, 并带来一系列的连锁反应。信息流程重组的目的就是要消除不必要的信息流程, 减少信息冗余。所以如何消除对角线右上角存在的“×”是信息流程重组的关键一步。通过实验发现, 可以采取以下两种方法:

(1) 并行操作。如图 2 所示, 将对角线右上角的“×”尽量放在一个方框中, 在执行流程时, 将这些流程放在一起, 独立同步执行。虽然流程的重复不可避免, 但这有助于加速信息的流通与共享。如图所示, 流程 E 到流程 I 同时执行, 就会加快它们之间的信息流通速度。当然, 很难将所有的“×”同时放入一个方框中, 如图中的几个“·”, 这也是信息流程设计的难点。

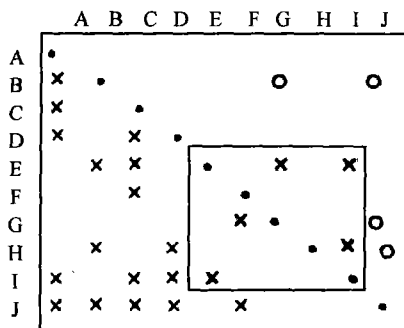


图2 并行操作流程图

(2) 重新编排流程顺序。从上面的图示与阐述中, 我们感到, 造成流程重复的原因之一便是流程的顺序紊乱。我们可以重排顺序, 如图 3 所示。先找出最先与最后执行的流程, 在理想情况下, 最先执行的流程不需要任何其它流程提供的信息, 因此也不会造成重复执行。从以上两图可以发现流程 A 符合条件, 而流程 C 仅仅需要流程 A 提供的信息, 所以紧随其后, 可以将它们取名为序列流程。接着就选择流程 D 与 F, 因为它们只需要流程 A 与 C 提供的信息。而且我们注意到, 流程 D 与 F 相互之间没有信息交流, 所以可以并行执行, 在图中以虚线方框将它们标出。同样, 在理想状态下, 最后执行的流程不会为其他流程提供任何信息, 只有流程 H 符合条件。当实在无法确定所剩流程的先后顺序时, 可以将对角线右上角的“×”尽量向对角线靠拢。在这个例子中, 剩下的流程可以组成 2 组对子流程: B、J、G 与 E、I。这是一个简单的例子, 所涉及的流程不多。在复杂的流程重组中,

还需要依赖计算机并设计一定的算法才能得出结果。

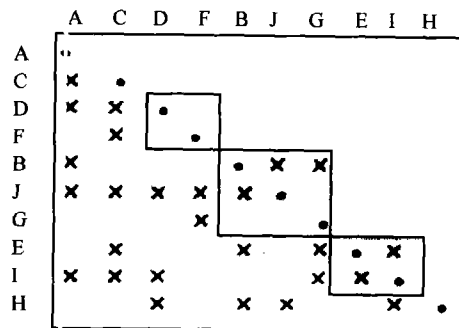


图3 流程重新编排图

5 结束语

企业信息化建设, 不仅仅是买电脑、购设备的问题, 更重要的是在企业管理的各个活动环节中, 充分利用现代信息技术建立信息网络系统, 集成和整合企业的信息流、资金流、物流、工作流, 不断提高企业管理的效率和水平, 实现资源的优化配置, 进而提高企业经济效益和竞争能力的过程。全面的企业信息化将涉及到由企业运作的完整流程管理这一概念, 其内涵包括传统财务管理, 办公自动化管理, 生产流程管理, 网络系统管理及企业与市场、与合作伙伴相互沟通的电子商务在内的等等领域。而每一个领域都是由相互关联的业务流程完成的, 所以企业进行有效的业务流程重组在企业信息化建设过程中十分重要。企业在进行信息化建设的过程中, 只有协调好信息流程重组与业务流程重组的关系, 以信息流程重组带动业务流程重组, 才能降低重组的成本, 有效提高重组的成功率。

参考文献:

- [美] N·维纳著; 陈步译. 人有人的用处——控制论和社会. 北京: 商务印书馆, 1989
- 杨伟国. 信息思维的新探索. 北京: 社会科学文献出版社, 1992
- [美] 迈克尔·波特著; 陈小悦译. 竞争优势. 北京: 华夏出版社, 1997
- [美] 詹姆斯·迈天著; 李东贤等译. 电子商务生存战略——经营革命. 北京: 清华大学出版社, 1997

李纲 武汉大学信息资源研究中心研究员, 博士, 教授, 武汉大学信息管理科学系主任. 通讯地址: 武汉大学信息管理学院. 邮编 430072.

杨君 武汉大学信息管理学院硕士研究生. 通讯地址同上. (来稿时间: 2003-05-19)